

Educação digital: o uso das ferramentas digitais e suas contribuições para o processo de aprendizagem dos alunos no ensino fundamental anos finais

Digital education: the use of digital tools and their contributions to the learning process of students in elementary school final years

Deborah Xavier Gomes ¹

Milena Andrea Pereira Nunes dos Santos ²

Nayane Silva Gonçalves Dias ³

Samile Souza Silva ⁴

137

Resumo: Este artigo busca analisar como as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) contribuem para o processo de ensino aprendizagem. A realização deste estudo partiu do levantamento de dados para análise da contribuição das TDICs no ambiente educacional, uma vez que elas têm se consolidado na Educação Básica em especial nos anos finais do ensino fundamental no período dos anos pandêmicos (2020-2021), foi utilizada a pesquisa-ação entre os escritores desse artigo que visa comprovar de maneira prática o que foi investigado e levantado sob a luz de referenciais teóricos. Como resultado, observou-se que as TDICs aumentam o engajamento dos estudantes, melhoram o feedback e possibilitam melhoria no aprendizado, ao tornar as aulas mais atrativas, interessantes e motivadoras, contribuindo de maneira significativa para o protagonismo estudantil dentro e fora da sala de aula.

Palavras-chave: Instrumentos digitais. Ensino aprendizagem. Interatividade.

¹ Licenciada em História pelo IESP / Especialista em História, Sociedade e Cultura pela PUC-SP / Especialista em Ensino de História do Brasil e do Mundo Contemporâneo pela UFI / Pós-graduanda em Educação Digital pela UNEB, deh-historia@hotmail.com

² Licenciada em Matemática e Bacharela em Engenharia Civil pela UNIJORGE / Pós-graduanda em Educação Digital pela UNEB, milenandrea@hotmail.com

³ Bacharela em Comunicação Social/Jornalismo pela FTC / Licenciada em Letras, Língua Inglesa e suas Literaturas pela UNEB / Especialista em Políticas Públicas em Educação Básica pela Faculdade Batista Brasileira / Pós-graduanda em Metodologia do ensino da língua Portuguesa, Inglesa e suas literaturas pela FAVENI / Pós-graduanda em Didática e Metodologia Ativas da Aprendizagem pela FAVENI / Pós-graduanda em Educação Digital pela UNEB, nayanejornalista@hotmail.com

⁴ Bacharela em Administração pela Universidade Pitágoras/ Especialista em Consultoria e Planejamento Empresarial pela Faculdade Única UNIJORGE / Pós-graduanda em Educação Digital pela UNEB, samilesouza@hotmail.com

Recebido em 14/07/2023

Aprovado em: 08/08/2023

Sistema de Avaliação: *Double Blind Review*



Abstract: This article seeks to analyze how Digital Information and Communication Technologies (DICTs) contributes to the teaching-learning process. The realization of this study was based on data collection to analyze the contribution of DICTs in the educational environment, since they have been consolidated in Basic Education in the final years of elementary school, especially in the period of the pandemic years (2020-2021), action research was used among the writers of this article, which aims to prove in a practical way what was investigated and raised in the light of theoretical references. As a result, it was observed that DICTs increase student engagement, improve feedback and enable better learning by making classes more attractive, interesting and motivating, significantly contributing to student protagonism inside and outside the classroom.

Keywords: Digital Instruments, Teaching-learning, Interactivity.

INTRODUÇÃO

O advento da Tecnologia Digital de Informação e Comunicação (TDICs) tem proporcionado uma verdadeira revolução no ambiente escolar, de tal modo que remodela e ressignifica seu modo de conceber o conhecimento. Vive-se em uma sociedade em que o uso da internet associado às novas tecnologias tem invadido todas as áreas da vida humana. Diante do contexto pandêmico, principalmente, observa-se seu uso com maior evidência no ambiente educacional em que oportuniza a aquisição do saber, independente do espaço físico. Assim, segundo Santos (2021, p. 2) os recursos digitais estão cada vez mais integrados na educação e corrobora com Pablos (2015, p.91) todos os suportes (celulares, tablets, notebooks...) são úteis para aprender, e não só na classe.

Conhecer a capacidade que as tecnologias digitais têm para contribuir com a educação é uma pedra fundamental na concepção das práticas pedagógicas. Nesse sentido, instala-se a pergunta: como as ferramentas digitais de educação, por meio de sua interatividade e dinamicidade, colaboram para a otimização do processo de aprendizagem? Para responder à questão, o estudo tem por objetivo geral analisar como as ferramentas digitais contribuem e reúnem elementos de interatividade, dinamicidade que podem ser agregados ao processo de ensino aprendizagem.

Por objetivos específicos busca-se: analisar a interatividade durante o processo ensino aprendizagem, a fim de proporcionar o conhecimento de forma lúdica; diversificar o uso das TDIC na sala de aula, com o intuito de promover o interesse/participação dos/as alunos(as); apresentar as contribuições das ferramentas digitais para o aprendizado dos(as) alunos(as).

O lócus do estudo são os relatos de experiência entre as professoras do Estado da Bahia, Ceará e São Paulo, na presunção de corroborar que o uso das ferramentas digitais proporciona maior interação durante a aula, intensificando o saber, juntamente com a pesquisa de cunho bibliográfico, pois é desenvolvida com base em material já elaborado, livros e artigos científicos. E, a fim de confirmar os fatos, se configura também como pesquisa com abordagem qualitativa.

Foram consultados artigos científicos, livros sobre o uso das ferramentas digitais e sua otimização no processo de ensino aprendizagem. Alguns autores contribuíram para ratificar a linha de pesquisa, dentre eles Kenski (2007) que fala sobre o poder da linguagem digital, Masseto (2011) que apresenta as tecnologias como instrumento para colaborar no desenvolvimento do processo de aprendizagem e Camargo (2018) que aponta o protagonismo estudantil mediado pelo uso das TDICs.

Segue abaixo relação de autores e obras referenciados e utilizados ao longo da elaboração do presente artigo:

Tabela 1 – Relação de autores e obras

Artigos/ Livros	Ano de publicação
KENSKY, Vani Moreira. Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação	2007
CAMARGO, F.; DAROS, T. A sala de aula inovadora [recurso eletrônico]: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo.	2018
SANTOS, Rosana Dantas dos. Integração das ferramentas digitais nas práticas pedagógicas remotas.	2021
SILVA. Aloma; BOTTENTUIT JR., João Batista. As Tecnologias de Informação e Comunicação no Incentivo ao Hábito da Leitura e sua Contribuição no Processo de Ensino e Aprendizagem	2017
WEILER, Lara. A educação e a sociedade atual frente às novas tecnologias. Linguagens & Cidadania.	2006
PABLOS, S. P. traduzido por GONÇALVES, L. R. M. Sete motivos para ligar o celular na sala de aula.	2015

MASETTO, Marcos Tarciso. Mediação pedagógica e o uso da tecnologia.

2000

SILVEIRA, R. M. C. F., BAZZO, W. Ciência, tecnologia e suas relações sociais: a percepção de geradores de tecnologia e suas implicações na educação tecnológica. Ciência & Educação.

2018

Fonte: Elaborado pelos autores.

O texto está organizado em três seções: a primeira contextualiza o uso das ferramentas na Educação de ensino fundamental de anos finais; a segunda traz abordagem voltada para as interações e dinamicidade que as TDICs proporcionam na sala de aula, otimizando o ensino aprendizagem; a terceira apresenta de forma clara e objetiva os dados da pesquisa sobre as ferramentas digitais e sua contribuição para a Educação; finaliza com algumas considerações positivas sobre o uso das ferramentas que além de otimizar o tempo e aprendizado do aluno tornam as aulas mais completas e dinâmicas.

140

EDUCAÇÃO E USO DAS FERRAMENTAS DIGITAIS

Ao longo dos anos as tecnologias têm mudado o cotidiano das pessoas, seja no modo de se comunicar ou até mesmo trabalhar e não seria diferente na educação. Inicialmente o ensino escolar tinha o foco apenas para a sala de aula, com a chegada da internet no século XX, possibilitou-se a inserção das tecnologias digitais de maneira mais efetiva. No decorrer do percurso educacional, a utilização das ferramentas tecnológicas tornou-se um suporte para agregar e inovar nos ambientes das salas de aulas, no intuito de promover aprendizagem mais significativa e de forma coletiva, incorporar as metodologias de ensino ativas, que apoiam o processo de ensino-aprendizagem.

Entretanto, o uso acentuado das ferramentas digitais surge durante o século XXI, pois o educando passa a estar inserido nesse contexto digital, o que também foi combustível para as tecnologias estarem mais presente na vida escolar, propiciando um ensino mais interativo e dinâmico, capaz de atrair os(as) alunos(as) a se engajarem nas aulas.

Assim confirma Kenski:

Embora a escola não tenha mudado, culturalmente, essas pessoas que aí estão mudaram. E como! Para esses alunos, por exemplo, o professor não é mais a única, nem a principal fonte de saber. Eles aprendem, e aprendem sempre, em múltiplas e variadas situações. Já chegam à escola sabendo de muitas coisas [...]. Possuem

comportamento de aprendizagem mais abrangente e qualitativamente diferente ao da lógica racional que prevalece nas estruturas das disciplinas que a escola deseja que aprendam. (KENSKI, 1997, p.133).

As tecnologias na educação, tem sido não apenas um suporte, mas também um meio, hoje temos na palma das mãos diversos conteúdos, o próprio estudante tem acesso: à aplicativos, arquivos, documentos, vídeos, e-books, entre outras ferramentas que são capazes de fortalecer o ensino-aprendizagem, além da sala de aula.

Assim, segundo Ferreira:

Vivemos em uma sociedade de indivíduos cada vez mais conectados à internet, oferecendo produtos e serviços; produzindo e compartilhando imagens e conteúdos diversos; divulgando artigos científicos, materiais artísticos ou literários e ampliando as formas de relacionamento (FERREIRA, 2019 p. 23).

A expansão do conhecimento através das TDICs tem se consolidado na Educação básica nos anos finais, porque cada vez mais os professores têm agregado em suas aulas a incorporação da tecnologia, visto que os estudantes têm sido beneficiados por ganhos significativos em seu desenvolvimento que está associado a uma nova maneira interativa de ensinar.

O ensino interativo na educação torna a sala de aula mais dinâmica, o foco deixa de ser do professor e passa para o aluno, as aulas não mantêm apenas um padrão, o conhecimento é colaborativo, ou seja, cria maneiras para aprender provendo o apoio a todos. Estar preparado para mudanças é ter mais acesso ao conhecimento.

Confirma Kensi (2007, p.33):

O poder da linguagem digital, baseado no acesso a computadores e todos os seus periféricos, a internet, aos jogos eletrônicos, etc., com todas as possibilidades dessas mídias influenciarem cada vez mais a constituição de conhecimentos, valores e atitudes cria uma nova cultura e uma outra realidade informacional.

Usar novas tecnologias levam a resultados significativos, mas não é apenas aderir às ferramentas tecnológicas, é necessário compreender o uso desses recursos e alterar a metodologia, caso contrário será apenas a aquisição de instrumento tecnológico que manterá o ensino convencional e os instrumentos ajudam a desenvolver os conteúdos de forma prática e leve.

As escolas devem estar abertas e prevenidas, pois as mudanças que impactam a sociedade também atingem a educação, faz-se necessário inserir os recursos tecnológicos no campo educacional para que o educando saiba lidar com as diferentes transformações que as tecnologias podem proporcionar.

Segundo Weiler (2006, p. 3):

Os avanços tecnológicos estão presentes em toda a parte. Não há como ficar indiferente a isto. Pois está presente no dia a dia de todos os indivíduos, trazendo novas informações como uma nova forma de comunicação. Com isso, destaca-se a importância de introduzir tais avanços no cotidiano educacional a que a criança pertence.

Dessa forma, o docente vai ocupar um papel importante na inserção das TDICs, é por meio do professor (a) que a didática é aplicada e os(as) alunos(a) terão acesso à parte pedagógica das tecnologias, mas para que isso ocorra, é importante que o/a professor(a) assuma o posto de facilitador não só de transmissor de informação, pois as tecnologias proporcionam tanto ao educador quanto ao discente uma fonte imensurável de informação.

E são as ferramentas digitais que permitem essa nova visão de ensino, com isso, os educadores devem ir em busca de novas competências sobre o uso das tecnologias de informação. Para isto, tais profissionais necessitam fazer uma reflexão de como as tecnologias digitais podem cooperar para um local, em que a construção do conhecimento seja de forma autônoma e que os/as estudantes possam utilizar as ferramentas digitais a favor do aprendizado.

Desta forma, para Almeida (2001):

Com o uso da tecnologia de informação e comunicação, professores e alunos têm a possibilidade de utilizar a escrita para descrever/reescrever suas ideias, comunicar-se, trocar experiências e produzir histórias. Assim, em busca de resolver problemas do contexto, representam e divulgam o próprio pensamento, trocam informações e constroem conhecimento, num movimento de fazer, refletir e refazer, que favorece o desenvolvimento pessoal, profissional e grupal, bem como a compreensão da realidade. (ALMEIDA, 2001, p. 2).

Inclusive os docentes devem estar atentos em saber utilizar os instrumentos tecnológicos para que não insiram as tecnologias de qualquer maneira no ambiente escolar, elas devem estar alinhadas a seu principal objetivo, que é de favorecer o aprendizado.

Uma forma viável para realizarem isso, é utilizando as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação na sala de aula com aulas expositivas, uma vez que os recursos tecnológicos podem transformar a aula, além de enriquecer e aprimorar, seja com o audiovisual ou apenas com o visual, entre outras maneiras.

O uso das TDICs também reforça a democratização do ensino, pois os ambientes virtuais possuem mecanismos de acessibilidade que podem auxiliar aos alunos(as) que possuem deficiências, assim tornando o ensino mais inclusivo, onde diversos educandos têm acesso.

A utilização das ferramentas também otimiza o serviço do professor, porque apresenta um feedback imediato ao educando, seja no lançamento das notas ou até mesmo na aplicação e correção de atividades ou avaliações. Assim, diminui o tempo de correção e para os(as) alunos(as) é fornecido imediatamente seus acertos e possíveis erros, oportunizando-os de rever seus equívocos para melhorar o processo de aprendizado.

Assim sendo, as TDICs são uma peça-chave para disseminação em massa de conhecimento e de interação. Também, não podemos esquecer que a TDIC deve estar de acordo com a realidade social e utilizar de forma que abarque a todos e sem segregação, pois o uso está associado a novas formas de aprender, que nos leva a uma fonte de inesgotável de informações.

INTERAÇÃO, ENSINO APRENDIZAGEM

As novas tecnologias têm proporcionado no campo educacional uma intensa movimentação que agrega positivamente para o ensino-aprendizagem possibilitando diversas maneiras de interação. Sendo assim, uma ponte para o novo conceito na área da educação que é a inserção das TDICs que vai possibilitar ao educando uma vivência mais dinâmica, pois segundo Silveira e Bazzo (2009) a tecnologia tem se apresentado como o principal fator de progresso e de desenvolvimento.

O desenvolvimento tecnológico tem se mostrado indispensável, principalmente após a segunda Guerra Mundial em decorrência do surgimento dos computadores para fins educativo; pois ele foi o pontapé inicial para a construção de conhecimento na palma das mãos. Atualmente, o uso de celulares, notebook, tablets entre outras ferramentas tecnológicas, torna-se mais prático e dinâmico em razão dos(as) alunos(as) estarem interligados ao avanço digital.

Com isso, viabiliza-se a interação como suporte fundamental para o processo do ensino, o que ocasiona uma aprendizagem mais prazerosa, capaz de dinamizar a aula quebrando a monotonia que víamos na educação 2.0, ao qual a aprendizagem era baseada apenas na sala de aula.

Além disso, os ambientes virtuais propiciam diversos meios baseados em recursos capazes de apoiar o processo de ensino-aprendizagem, uma vez que inclui atividades norteadas pela tecnologia agregando para o ensino presencial e estendendo a sala de aula para outros espaços. Nesse caso, o educando terá acesso às mídias educativas de forma assíncrona ou

síncrona e a interatividade será ampliada atingindo diversos alunos, porém é necessário que o educador esteja atento para que todos tenham oportunidade de acesso, para que a interação e o ensino não sejam prejudicados.

Então, segundo Vygotsky (apud Silva; Porto e Medeiros, 2017, p.85), “o contexto interfere diretamente no desenvolvimento do indivíduo, dessa forma devemos pensar em relação ao agir do professor como orientador, pois, as tecnologias funcionam como impulsionadoras de desenvolvimento”.

E por que não utilizar ferramentas que já estão inseridas na vida cotidiana dos/as estudantes e que contribuem para o seu aprendizado? A interatividade auxilia no processo de ensino-aprendizagem, mediante a recursos tecnológicos como: Datashow que expõe fotos ou até mesmo vídeos com o auxílio do computador para a produção de slides, os smartphones que permitem acessar diversas plataformas e ambientes digitais ou até mesmo a televisão digital. Com isso, a aprendizagem pode ser afluída com mais veemência, quando também ocorre mudança do ambiente em que está acostumado é nesse momento que iniciará a construção de novos conhecimentos, porque o educando se sentirá motivado, o que gerará um desenvolvimento súpero.

Outrossim, segundo Oliveira (apud Silva, 2017, p.86), é um processo pelo qual o indivíduo adquire informações, habilidades, atitudes, valores, etc.; a partir do seu contato com a realidade, o meio ambiente, outras pessoas, até mesmo novas ferramentas digitais.

Ainda mais que as ferramentas digitais estão inseridas no contexto social da maioria dos indivíduos e vem se destacando como uma poderosa ferramenta pedagógica, capaz de buscar mais qualidade para o ensino, consolidando como um atributo positivo, desmistificando a sua ineficiência.

Assim, corrobora Masseto (2011, p.139):

A tecnologia apresenta-se como meio, como instrumento para colaborar no desenvolvimento do processo de aprendizagem. A tecnologia reveste-se de um valor relativo e depende desse processo. Ela tem sua importância apenas como um instrumento significativo para favorecer a aprendizagem de alguém. Não é a tecnologia que vai resolver ou solucionar o problema educacional do Brasil. Poderá colaborar, no entanto, se for usada adequadamente, para o desenvolvimento educacional de nossos estudantes.

Juntamente com Kensky (2007, p. 120):

O que se pode afirmar é que outras linguagens, recursos e metodologias devem ser incorporados permanentemente ao ambiente escolar, entre eles se destacam as tecnologias de M-learning ou mobile learning. Novas formas híbridas e interativas de uso das tecnologias digitais incorporam todos os tipos de aparelhos que tenham uma telinha e os transformam, também, em espaços virtuais de aprendizagem em rede. Por

meio dessas telas, sejam de televisores ou relógios de pulso, os alunos podem interagir com professores e colegas, conversar e realizar atividades educacionais em conjunto.

Desse modo, o processo de ensino-aprendizagem é baseado na interação com o outrem, ou seja, o ensino não está mais centralizado no/na professor(a), o/a aluno(a) agora é protagonista do seu estudo e o/a docente vai utilizar de meios que criem contextos e ambientes para que o educando se desenvolva através das metodologias ativas. Assim, podemos considerar a gamificação, sala de aula invertida, rotação por estações de aprendizagem, ensino híbrido, promoção de seminários e discussões e o educador analisa qual prática está de acordo com a sua realidade, de forma que estas beneficiem os/as alunos(as) que são contemplados com a junção dos recursos pedagógicos ao aprendizado, sendo assim possível buscar o conhecimento de várias maneiras, sem necessariamente depender do/da professor(a).

Com isso, as TDICs estão para auxiliar-nos a manter o foco no que realmente é fundamental para priorizar meios de avivar e aprimorar nossos conhecimentos. Consequentemente, nos interliga a sistemas e diversas informações, de forma a ampliar e possibilitar que a aprendizagem se faça de forma ubíqua, ou seja, pode ser encontrada em diversos espaços/ambientes. Dessa forma, podemos dizer que a construção do conhecimento é baseada naquilo que se torna viável em nossas vivências e o percalço tornam as interações e informações as mais significativas, capazes de influenciar categoricamente no ensino-aprendizagem.

FERRAMENTAS DIGITAIS E AS POSSIBILIDADES DE APRENDER COM AS TDICS

A tecnologia nos permite novas possibilidades em diversas áreas, permite a inovação, novos olhares e novas reflexões. Com o avanço cada vez maior da tecnologia e sua chegada na educação, cabe ao professor reflexivo repensar seu papel como educador e a forma de se aproximar da tecnologia digital com seus alunos (as), visto que eles/elas também estão inseridos numa sociedade tecnológica. A tecnologia digital inserida na educação articula diretamente com a vida dos/das alunos (as) que vivem numa realidade cercada de meios digitais, essa articulação propicia um ensino significativo para o/a estudante.

Pensando nas possibilidades do mundo digital e nas contribuições que ele oferece à educação, as ferramentas digitais contribuem para a educação:

Pois proporcionam a interatividade, a comunicação, a colaboração, o compartilhamento de informações e saberes e a aprendizagem. Para tanto, os professores devem adquirir novos conhecimentos e novas metodologias e compreender como aplicar os novos recursos digitais no ensino online e sua funcionalidade. (SANTOS, 2021 p. 2).

É importante que o/a professor (a) tenha conhecimento das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), bem como de diferentes metodologias de ensino, tal como das metodologias ativas, para que as aulas não sejam apenas transpostas do quadro negro para uma lousa inteligente ou apresentação no computador, mas que permitam meios de interação e outras formas de aprendizagem.

146

Assim sendo, o uso dessas novas tecnologias educacionais, um dos pontos, contribuíram para ver a necessidade de melhoramento em diversos aspectos educacionais, tais como; criação de novas habilidades tanto de ensino, o papel e função do docente, quanto uma nova visão de aprendizagem, por parte do discente, que deixará de lado o método pedagógico tradicional de sala de aula. (LOPES et al. 2021).

As metodologias ativas procuram despertar a criatividade, a reflexão, o debate, a motivação, enfim, tornar o ensino significativo para o/a aluno tornando-o protagonista de seu próprio aprendizado. Diante de um mundo digital onde toda informação está à disposição do/da aluno(a) e ele podendo ser protagonista até mesmo na coleta destas informações, os/as professores(as) têm que repensar seu papel como educador.

O protagonismo do aluno, colocando-o como sujeito da aprendizagem; o desenvolvimento de nova postura do professor, agora como facilitador, mediador; a geração de ideias e de conhecimento e a reflexão, em vez de memorização e reprodução de conhecimento. (CAMARGO, 2018, p.46)

O/A professor (a) deixa de ser a única fonte de conhecimento ativo, tornando-se o mediador que vai promover uma educação significativa. Em um mundo inundado de informações, o/a professor (a) se torna o guia que leva o/a aluno (a) a refletir de forma crítica para transformar informação em conhecimento. Ao utilizar as definições do dicionário Aurélio, em que a Informação é “reunião dos conhecimentos, dos dados sobre um assunto ou pessoa.” E o Conhecimento como “ação de entender por meio da inteligência, da razão ou da experiência” ou ainda no conceito filosófico “ação ou capacidade que faz com que o pensamento consiga apreender um objeto, através de meios cognitivos que se combinam (intuição, contemplação, analogia etc.).”

Ainda sobre as metodologias ativas e a utilização de TDICs, “observa-se, portanto, que o/a aluno (a) desenvolve mais competências e habilidades e retém mais conhecimentos, por meio de práticas interativas e colaborativas de ensino” CAMARGO, (2018, p.48).

Uma forma de interação que tem se mostrado bastante popular e tem atraído bastante os/as alunos(as) é a Gamificação, o uso de jogos no ensino, que é facilitado por diversas ferramentas digitais. A gamificação apresenta a vantagem de trabalhar o lúdico, que costuma ser bem recebido pelos alunos.

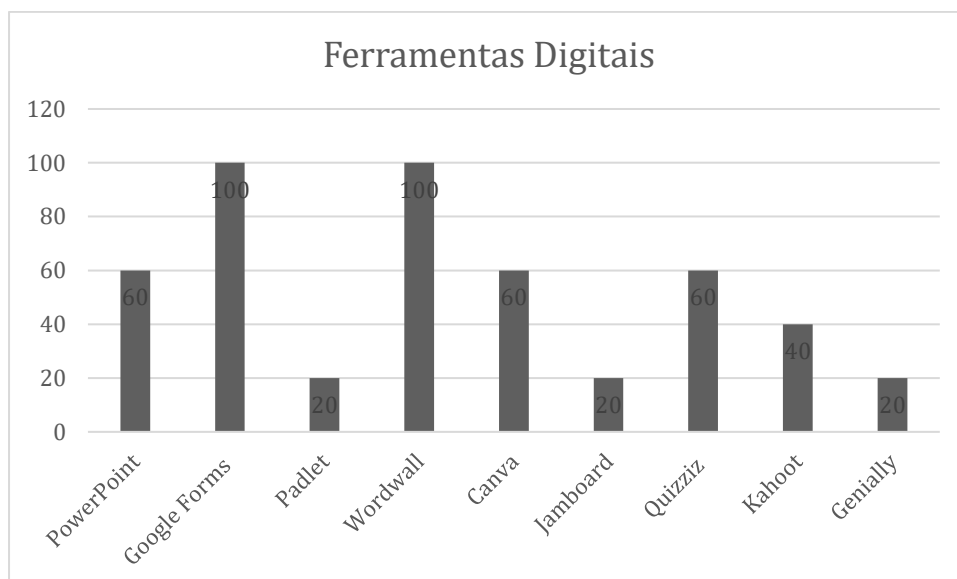
Quanto ao uso da gamificação no ensino remoto, quase em unanimidade, os professores acham importante os elementos da ludicidade (uso de games), pois proporcionam o envolvimento dos discentes, despertando a cooperação, a criatividade e o interesse pela disciplina (SANTOS, 2002, p.6).

O presente estudo tem como referência o Ensino fundamental de anos finais, nessa época o lúdico é elemento extremamente atrativo para estudantes, visto estarem no início da adolescência, isto é, ainda próximos da infância. O lúdico desperta interesse e estimula alunos(as) em seus estudos por estarem ligados às suas questões afetivas e apresentar uma forma divertida e envolvente de aprendizagem.

Pensando no contexto pandêmico ao qual estamos inseridos, foi realizada pesquisa pelo Google Forms, com 5 professoras das redes pública e privada, sendo essa pesquisa participativa colocando em pauta as suas vivências com o uso dos instrumentos digitais, correlacionando com os artigos levantados para dar embasamento científico. Assim, conseguimos apurar as ferramentas mais utilizadas pelos docentes, suas dificuldades, opiniões sobre desempenho dos alunos, dificuldade dos discentes, e as opiniões dos professores sobre as melhorias que as TDICs proporcionam às suas aulas.

E as ferramentas digitais mais utilizadas para desenvolvimentos das aulas foram: PowerPoint (60%), Google Forms (100%), Padlet (20%), Wordwall (100%), Canva (60%), Jamboard (20%), Quizziz (60%), Kahoot (40%) e Genially (20%). Estas ferramentas permitem diversos tipos de aula e interação. De recursos audiovisuais e demonstração, até a gamificação onde o conhecimento é posto em prática de forma lúdica, conforme mostra o gráfico 1 a seguir.

Gráfico 1 – Uso de ferramentas digitais utilizadas nas aulas no período remoto



Fonte: Elaborado pelos autores.

O Powerpoint é uma ferramenta dentro do pacote Microsoft Office que cria apresentações multimídias diversas, de infográficos à elementos audiovisuais. O pacote office é pago, mas algumas redes educacionais disponibilizam gratuitamente para alunos e professores.

O Google Forms é uma ferramenta que permite a criação de atividades avaliativas diversas: objetivas (com a vantagem de autocorreção), dissertativas, pesquisas de opinião e até mesmo foi encontrado casos de jogos de RPG. Além disso, um relatório pode ser gerado com porcentagens relativas ao que foi perguntado. A ferramenta é gratuita e acessível a todos os usuários com uma conta Google (também gratuita).

O Padlet é uma plataforma que permite criar painéis interativos e colaborativos como murais, linhas do tempo, mapas, listas, etc, que podem ser compartilhados ou guardados. Existe a versão gratuita e a versão paga (com mais recursos disponíveis).

O Wordwall é uma plataforma educacional que tem jogos onde o professor pode apenas lançar perguntas e respostas que são gamificados em diversos formatos, os jogos podem ser utilizados de forma avaliativa. Existe a versão gratuita e a versão paga (com mais recursos disponíveis).

O Canva é uma plataforma de design que tem crescido bastante, permitindo criar apresentações multimídias, infográficos, etc. Existe versão gratuita e versão paga (com mais recursos disponíveis), também possui versão específica para educadores.

O Jamboard é um quadro interativo do próprio Google que permite a criação de diversos elementos visuais, bem como ser utilizado como uma lousa. A ferramenta é gratuita e acessível a todos os usuários com uma conta Google (também gratuita).

O Quizziz é uma plataforma educacional que permite a elaboração de aulas e cria jogos de diversos formatos. Existe a versão gratuita e a versão paga (com mais recursos disponíveis), apesar da plataforma não possuir opção para o português, as atividades podem ser criadas neste idioma, visto que tanto o conteúdo como os jogos são elaborados pelo próprio usuário.

O Kahoot é uma plataforma de jogos educacionais que permite a competição entre múltiplos jogadores. Existe a versão gratuita e a versão paga (com mais recursos disponíveis).

O Genially é uma plataforma educacional que permite a elaboração de apresentações, infográficos, jogos, vídeos, entre outros. Existe a versão gratuita e a versão paga (com mais recursos disponíveis).

Tendo em vista a pirâmide de aprendizagem de Dale utilizada por Camargo (2018 p. 47) que mostra como se dá a retenção de conhecimento adquirido, as ferramentas digitais utilizadas pelos(as) professores(as) conseguem atingir diversas formas de apreensão de conhecimento (leitura, recursos audiovisuais, demonstração, discussão, prática), o que indica um ensino bastante proveitoso, diversificado e dinâmico; tanto que 91,5% dos participantes acreditam que as ferramentas digitais proporcionam melhoria em suas aulas.

As vantagens da utilização de ferramentas digitais citadas pelos(as) professores(as) participantes da pesquisa incluem um ensino significativo, atrativo, estimulante, mais ativo, criativo, reflexivo, motivador, lúdico e interativo.

É claro que há dificuldades, como a falta de conhecimento de ferramentas, tanto de docentes (40%) quanto de discentes (60%). Embora em relação aos alunos outras dificuldades se sobressaíam, como a falta de acompanhamento dos responsáveis (60%) visto ser esse um estudo com o Ensino Fundamental de Anos Finais, ainda há nos alunos a dificuldade de autonomia, a presença de pais e responsáveis se torna fundamental, o que também ajudaria em outro grande problema: a falta de interesse (40%).

Além disso, há também a falta de acesso à internet e equipamentos eletrônicos em casa (20%) ou mesmo nas escolas (23,4%). Diante disto, o engajamento dos alunos foi 20% regular, 80% satisfatório. É importante considerar que professores também podem encontrar dificuldades com internet (40%).

Apesar das dificuldades, os resultados obtidos são mais animadores, sendo 60% satisfatório, 40% satisfatório, mas com poucos participantes.

Todos os participantes pretendem continuar utilizando ferramentas digitais por vontade própria (100%).

De modo geral, apesar das dificuldades, principalmente da utilização de meios digitais em caráter emergencial diante da pandemia do COVID-19, podemos perceber como as tecnologias digitais têm aprimorado o ensino-aprendizagem ao oferecer vantagens claras tanto para professores(as) quanto para alunos(as). Aulas diversificadas, ambientes de interação, jogos que permitem cooperação e desenvolvimento de diversas habilidades.

REVELAÇÕES DO ESTUDO

Nessa sessão, trazemos relatos de algumas professoras participantes deste artigo sobre como se deu a relação com as TDICs em sala de aula e sua respectiva adaptação. Pois como cita RÖPKE DA SILVA et al., [s.d.] 2017, p. 85, “em um momento em que a tecnologia se desenvolve e é algo cada vez mais presente no cotidiano das pessoas há necessidade de buscarmos técnicas mais sofisticadas no que diz respeito ao ensino aprendizagem”.

Relato 1:

“Sou professora de história do Estado de São Paulo há 8 anos, apesar de ter conhecimento e afinidade com TDICs não tinha o costume de utilizá-las por falta de estrutura. Entretanto com o advento da pandemia da covid 19 e a migração do ensino remoto ou mesmo após o retorno presencial, o investimento estrutural permitiu que eu pudesse utilizar as TDICs tanto no remoto quanto no presencial.

A partir de recursos visuais os alunos se mostraram mais interessados na disciplina (história) por poderem visualizar fotos de objetos ou mesmo reconstruções do passado; partindo desse interesse as aulas se tornaram mais dialógicas, permitindo discussões em grupo bastante produtivas. A possibilidade de visita à espaços que estavam fechados pela pandemia ou mesmo do exterior através de passeios virtuais também foi incrivelmente bem recebida pelos alunos.

A utilização de plataformas que permitem a gamificação abriram um novo horizonte no processo de ensino aprendizagem através de avaliações formativas, onde os alunos tiveram

ótimo desempenho e demonstraram empolgação e competitividade, que consequentemente levou a um aumento das notas.

Outras possibilidades que explorei foram a de direcionar pesquisas, já que muitas vezes eles apenas a entendiam como “cópia” do conteúdo encontrado em um único site; e a de sala de aula invertida, onde os alunos eram responsáveis pelo primeiro contato com determinado conteúdo que depois foi desenvolvido em conjunto.

No entanto me deparei com alguns alunos que não tinham conhecimento das TDICs por não disporem dos aparelhos ou internet em suas residências. Porém, mesmo entre os que possuíam os aparelhos, muitas vezes não tinham conhecimento para utilizar ferramentas digitais de forma educativa, visto somente as utilizarem para lazer, o que também demonstra a necessidade de acompanhamento dos responsáveis na educação dos alunos. Apesar de tudo a experiência foi bastante positiva e produtiva.”

Relato 2:

“O avanço notório da Tecnologia Digital de Informação e Comunicação nos últimos tempo tem proporcionado uma verdadeira revolução, principalmente no ambiente escolar, remodelando e ressignificando seu modo de conceber o conhecimento. O uso mais acentuado das TDICs no contexto escolar, no período pandêmico fora o caminho encontrado a fim de amenizar os impactos dos estudantes fora da sala de aula física.

A experiência de lecionar por detrás de uma tela foi bastante inovadora, inquietadora e desafiadora. No início, como todo novo, gera medo, insegurança, timidez por parte dos alunos e minha também, pois que não conhecia meus alunos fisicamente. Todavia, com o auxílio das ferramentas digitais pude perceber essa quebra de gelo, envolvimento, interatividade e acima de tudo, aprendizado sendo agregado a ações rotineiras deles, como o jogo, por exemplo no qual reuni agilidade e conhecimento do componente curricular em questão. Citei o jogo, mas usei power point, animações, vídeos, google forms, whatsapp e google meet. Não tinha como usar mais, devido a realidade dos alunos em baixar aplicativos novos nos seus celulares.

Percebi também que a inserção das TDIC proporcionou um ensino significativo, atrativo, estimulante, ativo, criativo, reflexivo, motivador, lúdico. Facilitou a aprendizagem, dinamizou as aulas e culminou no envolvimento dos educandos com a prática pedagógica exercida, bem como para a percepção de construção da própria história.”

Relato 3:

“Sou professora de matemática, leciono em escolas particulares e ao longo da minha carreira acadêmica pude vivenciar a inserção das TDICs, porém, apesar de iniciar a utilização, ainda existia uma carência no conhecimento das ferramentas e nas metodologias aplicadas com as mesmas.

Com o aparecimento da pandemia por causa da COVID -19, fui desafiada a encontrar novos caminhos para o ensino-aprendizagens. Nesse momento pandêmico vivenciei experiências incomuns, com um modelo de aula remoto, sem o ambiente físico, sem a lousa, sem o contato direto com os alunos, sendo um momento inédito e desafiador.

Diante desse cenário, fui submetida a realizar as atividades através das novas tecnologias, ou seja, nas redes de computadores, buscando ferramentas que permitissem tornar as aulas mais dinâmicas, atraentes e garantindo o desenvolvimento das habilidades e competências dos estudantes.

Dessa forma, passei a utilizar diferentes ferramentas digitais. Inicialmente utilizei o power point com o auxílio da mesa digitalizadora para as aulas expositivas, e na aprendizagem com base em situações problemas.

A busca por informações se tornou mais eficiente e algumas ferramentas permitiam a análise de dados e geração de gráficos. Também foi possível utilizar com maior precisão os livros digitais, pois as correções aconteciam de forma dinâmica, sem falar das metodologias ativas, como a gamificação utilizada em diferentes modelos aulas, trazendo a interatividade e motivação dos estudantes, a sala de aula invertida, foi bastante proveitosa nesse modelo, pois era possível criar ambientes paralelos durante a aula e em ferramentas que compartilhavam informações em tempo real.

Nas aulas de geometria, utilizava alguns softwares que possibilitaram a demonstração dos elementos, apresentação e construção de sólidos e tantas outras possibilidades, sem falar que os alunos também se apropriaram das ferramentas. As avaliações tiveram um modelo totalmente digital e era possível o acompanhamento de todo processo por imagens anexadas nas salas virtuais e dados fornecidos.

Após o retorno às aulas presenciais, percebi o quanto as aulas remotas me trouxeram aprimoramento nos conhecimentos das TDICs, passei a utilizá-las de forma efetiva nas aulas.

Apesar dos grandes benefícios apresentados, nem todos os estudantes aproveitaram na sua totalidade, pois cada aluno apresenta facilidades diferentes no ensino-aprendizagem, portanto tiveram estudantes que não conseguiram acompanhar de forma produtiva.

Ainda assim, é notório que as TDICs bem aplicadas possibilitam um aprendizado significativo.”

Conforme observado e confirmando com Santos (2021), os recursos digitais inseridos nas práticas pedagógicas remotas contribuem para a otimização das aulas, pois transpõem as barreiras geográficas e de acesso, facilitam a comunicação entre a comunidade escolar

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, incorporar as ferramentas de tecnologias digitais no âmbito escolar contribuem no processo de ensino, facilita a aprendizagem, proporciona maior ludicidade aos estudantes, dinamiza as aulas e culmina no envolvimento dos educandos com a prática pedagógica exercida, bem como para a percepção de construção da própria história. Dessa forma, potencializa e otimiza o aprendizado de maneira colaborativa e dinâmica, as quais se tornam necessárias nas escolas contemporâneas para a formação interativa e comprometida com o compartilhamento de experiências, promovendo os princípios que fundamentam o envolvimento coletivo.

Parafraseando Moran (2007) o uso das tecnologias em sala de aula serve como ponte que abrem a sala de aula para o mundo com diferentes formas de representar a realidade de forma mais concreta, dinâmica, em que possibilita o desenvolvimento de potencialidades, habilidade e diferentes tipos de inteligência no educando.

Observou-se que as ferramentas aumentam o engajamento dos estudantes, melhoram o feedback e possibilitam uma melhoria no aprendizado, pois tornam as aulas mais atrativas, interessantes e motivadoras. Com isso, nota-se que houve uma contribuição significativa para o protagonismo estudantil dentro e fora da sala de aula física.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. **Tecnologia de informação e comunicação na escola: aprendizagem e produção da escrita**. In: **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**. vol.12, n.43, pp.711-725, 2004. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/pdf/ensaio/v12n43/v12n43a04.pdf> . Acesso em 20/01/2022.

BASSO, C. M. **Algumas reflexões sobre o ensino mediado por computadores**. In: **Linguagens & Cidadania**, v. 2, n. 2, 2000. Disponível em: <https://doi.org/10.5902/1516849231521> . Acesso em 20 de janeiro de 2022.

CAMARGO, F.; DAROS, T. **A sala de aula inovadora [recurso eletrônico]: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo**. Porto Alegre, RS: Penso, 2018.

FERREIRA, A. A. et al. **Os desafios do século XXI: o uso das mídias digitais na educação**. In: VERASZTO, E. V. et al. **Tecnologias educacionais: aplicações e possibilidades**. 1º ed. Curitiba, PR: Appris, 2019. p.23-29.

KENSKY, V. M. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas, SP: Papirus, 2007.

LOPES, L. M. et al. **Reflexão: motivação e experiência educacionais dos alunos no período da pandemia**. In: **Revista Interdisciplinar em Cultura e Sociedade**, v.6, n2, p. 142–155, 18 dez. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.18764/2447-6498.v6n2p142-155> . Acesso em 26/01/2022.

MASETTO, M. T. **Mediação pedagógica e o uso da tecnologia**. In: BEHRENS, Marilda A.; MASETTO, M. T.; MORAN, J. M. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas, SP: Papirus, 2000.

MORAN, J. **As mídias na educação**. In: **Desafios na Comunicação Pessoal**. 3ª Ed. São Paulo: Paulinas, 2007, p. 162-166. Disponível em: http://www2.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias_eduacacao/midias_educ.pdf . Acesso em: 12 janeiro. 2022.

PABLOS, S. P. traduzido por GONÇALVES, L. R. M. **Sete motivos para ligar o celular na sala de aula**. Disponível em < <https://educacao.uol.com.br/noticias/2015/02/24/sete-motivos-para-ligar-o-celular-na-sala-de-aula.htm> > Acesso em 14 de fevereiro de 2015.

SANTOS, R. D. **Integração das ferramentas digitais nas práticas pedagógicas remotas**. In: **Revista Paidéi@ - Revista Científica de Educação a Distância**, v. 13, n. 24, 26 jul. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.29327/23860.13.24-5> . Acesso em: 25/01/2022.

SILVA, A.; BOTTENTUIT JR., J. B. **As Tecnologias de Informação e Comunicação no Incentivo ao Hábito da Leitura e sua Contribuição no Processo de Ensino e Aprendizagem**. In: **Revista Tecnologias na Educação**, a. 9, n./v. 22, out., 2017. Disponível em: <http://tecedu.pro.br/wp-content/uploads/2017/10/Art5-vol.22-Edi%C3%A7%C3%A3o-Tem%C3%A1tica-VI-Outubro-2017.pdf> . Acesso em 22/01/2022.

SILVA, A. S. C. M. et al. **As Tecnologias de Informação e Comunicação no Incentivo ao Hábito da Leitura e sua Contribuição no Processo de Ensino e Aprendizagem**. In: **Revista**

Tecnologias na Educação, a. 9, n./v. 22, out., 2017. Disponível em: <http://tecedu.pro.br/wp-content/uploads/2017/10/Art23-vol.22-Edi%C3%A7%C3%A3o-Tem%C3%A1tica-VI-Outubro-2017.pdf> . Acesso em 21 de janeiro de 2022.

SILVA, C. R. et al. **A teoria vygotskyana e a utilização das novas tecnologias no ensino aprendizagem: uma reflexão sobre o uso do celular**. In: **Revista De Magistro de Filosofia**, Anápolis, a. 10, n. 21, 2017. Disponível em: <https://www.catolicadeanapolis.edu.br/revistamagistro/wp-content/uploads/2017/04/a-teoria-vygotskyana-e-a-utiliza%C3%A7%C3%A3o-das-novas-tecnologias-no-ensino-aprendizagem-uma-reflex%C3%A3o-sobre-o-uso-do-celular.pdf> . Acesso em 24/01/2022.

SILVEIRA, R. M. C. F.; BAZZO, W. **Ciência, tecnologia e suas relações sociais: a percepção de geradores de tecnologia e suas implicações na educação tecnológica**. In: **Ciência & Educação**. Bauru, v. 15, n. 3, p. 681–694, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1516-73132009000300014> . Acesso em 23/01/2022.

WEILER, L. **A educação e a sociedade atual frente às novas tecnologias**. In: **Linguagens & Cidadania**, v. 8, n. 1, 28 jul. 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5902/1516849228334> . Acesso em 25/01/2022.

APÊNDICE

Questionário utilizado para pesquisa: < <https://forms.gle/qWvfTEh3ySrBSHiJ8>>

ANEXOS

Seguem links das ferramentas digitais citadas ou de onde adquiri-las.

<https://www.microsoft.com/pt-br/>

<https://www.google.com.br/>

<https://pt-br.padlet.com/>

<https://wordwall.net/pt>

<https://quizizz.com/>

<https://kahoot.com/schools-u/>

<https://genial.ly/pt-br/>